

P A N T COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 06 February 2001 (06.02.01)	
International application No. PCT/JP00/04303	Applicant's or agent's file reference F1000236WO00
International filing date (day/month/year) 29 June 2000 (29.06.00)	Priority date (day/month/year) 29 June 1999 (29.06.99)
Applicant YAMADA, Atsushi et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

 in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

13 December 2000 (13.12.00)

 in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election was was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Kiwa Mpay Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

37
Translation
10/01/9095

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference F1000236WO00	FOR FURTHER ACTION SeeNotificationofTransmittalofInternational Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/04303	International filing date (day/month/year) 29 June 2000 (29.06.00)	Priority date (day/month/year) 29 June 1999 (29.06.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B09B 3/00, 5/00, C02F 11/02, 3/06		
Applicant SANYO ELECTRIC CO., LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

RECEIVED
MAR 20 2002
TC 1700

Date of submission of the demand 13 December 2000 (13.12.00)	Date of completion of this report 23 August 2001 (23.08.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/04303

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*



the international application as originally filed



the description:

pages _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____



the claims:

pages _____, as originally filed

pages _____, as amended (together with any statement under Article 19

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____



the drawings:

pages _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____



the sequence listing part of the description:

pages _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:



the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).



the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).



the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:



contained in the international application in written form.



filed together with the international application in computer readable form.



furnished subsequently to this Authority in written form.



furnished subsequently to this Authority in computer readable form.



The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.



The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of: the description, pages _____ the claims, Nos. _____ the drawings, sheets/fig _____5. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-13	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: JP, 2-2639, B (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), January 18, 1990 (18.01.90)

Document 2: JP, 11-57761, A (Nishimura Sangyo K.K.), March 2, 1999 (02.03.99)

Concerning Claim 1

Document 1 discloses an apparatus for treating organic garbage comprising a disposer for pulverising the garbage, a filter that collects the pulverised garbage and separates the solids from the liquid, a device that anaerobically ferments the separated solid matter, and a device which aerobically treats the liquid matter.

Moreover, in the fourth tank of the treatment apparatus disclosed in Document 2, a trickling conduit (6) is provided which allows the waste water being treated to flow evenly and this is functionally equivalent to the split-flow device of the present invention.

The invention set forth in Claim 1 merely combines the inventions disclosed in Documents 1 and 2 and since these inventions aim to solve the same problem, combining them would not pose any difficulty.

Claims 2 to 13

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Document 2 discloses an apparatus for treating organic matter contained in a liquid in a treatment tank that is filled with a microorganism carrier. The micro-organism carrier fills a breathable container, the treatment tank comprises a plurality of these breathable containers compiled on top of one another (paragraph 0038) and a plurality of carrier layers with differing particles diameters (paragraphs 0036, 0037).

The invention set forth in Claims 2 to 6 merely combines the inventions disclosed in Documents 1 and 2 and this cannot be classified as a special technical feature.

The feature of setting the ratio of the diameters of micro-organism carriers with differing average particle diameters within a suitable range and the feature of making the breathable container a mesh basket or a bisque container would be easily derived by a person skilled in the art.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

E P

U S

特許協力条約

P C T

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
(PCT18条、PCT規則43、44)

出願人又は代理人 の書類記号 F1000236W000	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/04303	国際出願日 (日.月.年) 29.06.00	優先日 (日.月.年) 29.06.99
出願人(氏名又は名称) 三洋電機株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
 この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
 この国際出願に含まれる書面による配列表

この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は 出願人が提出したものと承認する。

次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は 出願人が提出したものと承認する。

第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
第 1 図とする。 出願人が示したとおりである。

なし

出願人は図を示さなかった。

本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int C17. B09B3/00, 5/00, C02F11/02, 3/06

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int C17. B09B3/00, 5/00, C02F11/02, 3/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 2-2639, B(松下電器産業株式会社), 18. 1月. 1990(18. 01. 90) 全文献、ファミリーなし	1-13
Y	JP, 11-169827, A(新明和工業株式会社), 29. 6月. 1999(29. 06. 99) 全文献、ファミリーなし	1-13
Y	JP, 5-345198, A(松下電器産業株式会社), 27. 12月. 1993(27. 12. 93) 全文献、ファミリーなし	1-13
Y	JP, 5-337495, A(松下電器産業株式会社), 21. 12月. 1993(21. 12. 93)	1-13

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 22. 09. 00	国際調査報告の発送日 10.10.00
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 真々田 忠博 4D 8216 電話番号 03-3581-1101 内線 3421

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	全文献、ファミリーなし JP, 11-57761, A(西村産業有限会社), 2. 3月. 1999 (02. 03. 99) 全文献、ファミリーなし	2-13
P, Y	JP, 11-179384, A(三洋電機株式会社), 6. 7月. 1999 (06. 07. 99) 全文献、ファミリーなし	2-13

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約

発信人 日本国特許庁(国際調査機関)

出願人代理人

吉田研二

殿

あて名

〒 180-0004
東京都武蔵野市吉祥寺本町
1丁目34番12号



PCT

国際調査報告又は国際調査報告を作成しない旨の決定の送付の通知書

(法施行規則第41条)

[PCT規則44.1]

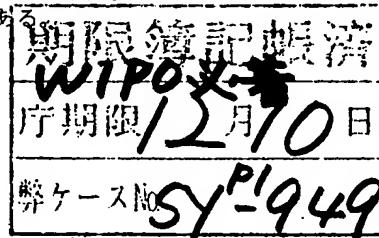
10.10.00

発送日
(日.月.年)出願人又は代理人
の書類記号 F1000236W000

今後の手続きについては、下記1及び4を参照。

国際出願番号
PCT/JP00/04303国際出願日
(日.月.年) 29.06.00出願人(氏名又は名称)
三洋電機株式会社

1. 国際調査報告が作成されたこと、及びこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。
PCT19条の規定に基づく補正書及び説明書の提出
出願人は、国際出願の請求の範囲を補正することができる(PCT規則46参照)。
いつ補正書の提出期間は、通常国際調査報告の送付の日から2月である。
詳細については添付用紙の備考を参照すること。
どこへ直接次の場所へ
The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland
Facsimile No. : (41-22) 740.14.35
詳細な手続については、添付用紙の備考を参照すること。
2. 国際調査報告が作成されないこと、及び法第8条第2項(PCT17条(2)(a))の規定による国際調査報告を作成しない旨の決定をこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。
3. 法施行規則第44条(PCT規則40.2)に規定する追加手数料の納付に対する異議の申立てに関して、出願人に下記の点を通知する。
 異議の申立てと当該異議についての決定を、その異議の申し立てと当該異議についての決定の両方を指定官庁へ送付することを求める出願人の請求とともに、国際事務局へ送付した。
 当該異議についての決定は、まだ行われていない。決定されし出願人に通知する。
4. 今後の手続：出願人は次の点に注意すること。
優先日から18月経過後、国際出願は国際事務局によりすみやかに国際公開される。出願人が公開の延期を望むときは、国際出願又は優先権の主張の取下げの通知がPCT規則90の2.1及び90の2.3にそれぞれ規定されているように、国際公開の事務的な準備が完了する前に国際事務局に到達しなければならない。
出願人が優先日から30月まで(官庁によってはもっと遅く)国内段階の開始を延期することを望むときは、優先日から19月以内に、国際予備審査の請求書が提出されなければならない。
国際予備審査の請求書若しくは、後にする選択により優先日から19箇月以内に選択しなかった又は第II章に拘束されないため選択できなかったすべての指定官庁に対しては優先日から20月以内に、国内段階の開始のための所定手続を取らなければならない。



名称及びあて名 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員 特許庁長官	4D	8216
	電話番号 03-3581-1101 内線 3420		

THIS PAGE BLANK (USPTO)

注 意

1. 国際調査報告の発送日から起算する条約第19条(1)及び規則46.1に従う国際事務局への補正期間に注意してください。
2. 条約22条(2)に規定する期間に注意してください。
3. 文献の写しの請求について

国際調査報告に記載した文献の複写

特許庁にこれらの引用文献の写しを請求することができますが、日本特許情報機構でもこれらの引用文献の複写物を販売しています。日本特許情報機構に引用文献の複写物を請求する場合は下記の点に注意してください。

[申込方法]

- (1) 特許(実用新案・意匠)公報については、下記の点を明記してください。
 - 特許・実用新案及び意匠の種類
 - 出願公告又は出願公開の年次及び番号(又は特許番号、登録番号)
 - 必要部数
- (2) 公報以外の文献の場合は、下記の点に注意してください。
 - 国際調査報告の写しを添付してください(返却します)。

[申込み及び照会先]

〒135 東京都江東区東陽4-1-7 佐藤ダイヤビル
財団法人 日本特許情報機構 サービス課
TEL 03-5690-3900

注意 特許庁に対して文献の写しの請求をすることができる期間は、国際出願日から7年です。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

様式PCT/ISA/220の備考

この備考は、PCT19条の規定に基づく補正書の提出に関する基本的な指示を与えるためのものである。この備考は特許協力条約並びにこの条約に基づく規則及び実施細則の規定に基づいている。この備考とそれらの規定とが相違する場合には、後者が適用される。詳細な情報については、WIPOの出版物であるPCT出願人の手引も参照すること。

PCT19条の規定に基づく補正書の提出に関する指示

出願人は、国際調査報告を受領した後、国際出願の請求の範囲を補正する機会が一回ある。しかし、国際出願のすべての部分（請求の範囲、明細書及び図面）が、国際予備審査の手続においても補正できるもので、例えば出願人が仮保護のために補正書を公開することを希望する場合又は国際公開前に請求の範囲を補正する別の理由がある場合を除き、通常PCT19条の規定に基づく補正書を提出する必要はないことを強調しておく。さらに、仮保護は一部の国のみで与えられるだけであることも強調しておく。

補正の対象となるもの

PCT19条の規定により請求の範囲のみ補正することができる。

国際段階においてPCT34条の規定に基づく国際予備審査の手続きにおいて請求の範囲を（更に）補正することができる。

明細書及び図面は、PCT34条の規定に基づく国際予備審査の手続においてのみ補正することができる。

国内段階に移行する際、PCT28条（又はPCT41条）の規定により、国際出願のすべての部分を補正することができる。

いつ

国際調査報告の送付の日から2月又は優先日から16月の内どちらか遅く満了するほうの期間内。しかし、その期間の満了後であっても国際公開の技術的な準備の完了前に国際事務局が補正を受領した場合には、その補正書は、期間内に受理されたものとみなすことを強調しておく（PCT規則46.1）。

補正書を提出すべきところ

補正書は、国際事務局のみに提出でき、受理官庁又は国際調査機関には提出してはいけない（PCT規則46.2）。国際予備審査の請求書を提出した／する場合については、以下を参照すること。

どのように

1以上の請求の範囲の削除、1以上の新たな請求の範囲の追加、又は1以上の請求の範囲の記載の補正による。

差替え用紙は、補正の結果、出願当初の用紙と相違する請求の範囲の各用紙毎に提出する。

差替え用紙に記載されているすべての請求の範囲には、アラビア数字を付さなければならない。請求の範囲を削除する場合、その他の請求の範囲の番号を付け直す必要はない。請求の範囲の番号を付け直す場合には、連続番号で付け直さなければならない（PCT実施細則第205号(b)）。

補正是国際公開の言語で行う。

補正書にどのような書類を添付しなければならないか

書簡（PCT実施細則第205号(b)）

補正書には書簡を添付しなければならない。

書簡は国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開されることはない。これを「PCT19条(1)に規定する説明書」と混同してはならない（「PCT19条(1)に規定する説明書」については、以下を参照）。

書簡は、英語又は仏語を選択しなければならない。ただし、国際出願の言語が英語の場合、書簡は英語で、仏語の場合、書簡は仏語で記載しなければならない。

書簡には、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違について表示しなければならない。特に、国際出願に記載した各請求の範囲との関連で次の表示（2以上の請求の範囲についての同一の表示する場合は、まとめることができる。）をしなければならない。

- (i) この請求の範囲は変更しない。
- (ii) この請求の範囲は削除する。
- (iii) この請求の範囲は追加である。
- (iv) この請求の範囲は出願時の1以上の請求の範囲と差し替える。
- (v) この請求の範囲は出願時の請求の範囲の分割の結果である。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

様式PCT/ISA/220の備考（続き）

次に、添付する書簡中の、補正についての説明の例を示す。

1. [請求の範囲の一部の補正によって請求の範囲の項数が48から51になった場合]：“請求の範囲1-29、31、32、34、35、37-48項は、同じ番号のもとに補正された請求の範囲と置き換えられた。請求の範囲30、33及び36項は変更なし。新たに請求の範囲49-51項が追加された。”
2. [請求の範囲の全部の補正によって請求の範囲の項数が15から11になった場合]：“請求の範囲1-15項は、補正された請求の範囲1-11項に置き換えられた。”
3. [原請求の範囲の項数が14で、補正が一部の請求の範囲の削除と新たな請求の範囲の追加を含む場合]：“請求の範囲1-6及び14項は変更なし。請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。”又は“請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。その他の全ての請求の範囲は変更なし。”
4. [各種の補正がある場合]：“請求の範囲1-10項は変更なし。請求の範囲11-13、18及び19項は削除。請求の範囲14、15及び16項は補正された請求の範囲14項に置き換えられた。請求の範囲17項は補正された請求の範囲15、16及び17項に分割された。新たに請求の範囲20及び21項が追加された。”

“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”（PCT規則46.4）

補正書には、補正並びにその補正が明細書及び図面に与える影響についての説明書を提出することができる（明細書及び図面はPCT19条(1)の規定に基づいては補正できない）。

説明書は、国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開される。

説明書は、国際公開の言語で作成しなければならない。

説明書は、簡潔でなければならず、英語の場合又は英語に翻訳した場合に500語を越えてはならない。

説明書は、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違を示す書簡と混同してはならない。説明書を、その書簡に代えることはできない。説明書は別紙で提出しなければならず、見出しを付すものとし、その見出しへ“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”の語句を用いることが望ましい。

説明書には、国際調査報告又は国際調査報告に列記された文献との関連性に関して、これらを誹謗する意見を記載してはならない。国際調査報告に列記された特定の請求の範囲に関する文献についての言及は、当該請求の範囲の補正に関するのみ行うことができる。

国際予備審査の請求書が提出されている場合

PCT19条の規定に基づく補正書及び添付する説明書の提出の時に国際予備審査の請求書が既に提出されている場合には、出願人は、補正書（及び説明書）を国際事務局に提出すると同時にその写し及び必要な場合、その翻訳文を国際予備審査機関にも提出することが望ましい（PCT規則55.3(a)、62.2の第1文を参照）。詳細は国際予備審査請求書（PCT/IPEA/401）の注意書参照。

国内段階に移行するための国際出願の翻訳に関して

国内段階に移行する際、PCT19条の規定に基づいて補正された請求の範囲の翻訳を出願時の請求の範囲の翻訳の代わりに又は追加して、指定官庁／選択官庁に提出しなければならないこともあるので、出願人は注意されたい。

指定官庁／選択官庁の詳細な要求については、PCT出願人の手引きの第II巻を参照。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約

PCT

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 F1000236W000	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/04303	国際出願日 (日.月.年) 29.06.00	優先日 (日.月.年) 29.06.99
出願人(氏名又は名称) 三洋電機株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
 この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
- b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
 この国際出願に含まれる書面による配列表
 この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表
 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。
 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は 出願人が提出したものと承認する。

次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は 出願人が提出したものと承認する。

第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
第 1 図とする。 出願人が示したとおりである。

なし

出願人は図を示さなかった。

本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int C17. B09B3/00, 5/00, C02F11/02, 3/06

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int C17. B09B3/00, 5/00, C02F11/02, 3/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 2-2639, B(松下電器産業株式会社), 18.1月.1990(18.01.90) 全文献、ファミリーなし	1-13
Y	JP, 11-169827, A(新明和工業株式会社), 29.6月.1999(29.06.99) 全文献、ファミリーなし	1-13
Y	JP, 5-345198, A(松下電器産業株式会社), 27.12月.1993(27.12.93) 全文献、ファミリーなし	1-13
Y	JP, 5-337495, A(松下電器産業株式会社), 21.12月.1993(21.12.93)	1-13

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22.09.00

国際調査報告の発送日

10.10.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

眞々田 忠博

4D 8216

電話番号 03-3581-1101 内線 3421

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き) 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	全文献、ファミリーなし JP, 11-57761, A(西村産業有限会社), 2. 3月. 1999 (02. 03. 99) 全文献、ファミリーなし	2-13
P, Y	JP, 11-179384, A(三洋電機株式会社), 6. 7月. 1999 (06. 07. 99) 全文献、ファミリーなし	2-13

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2001年1月4日 (04.01.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/00342 A1(51) 国際特許分類⁷: B09B 3/00, 5/00, C02F 11/02, 3/06

(YAMADA, Atsushi) [JP/JP]. 鈴木 晴彦 (SUZUKI, Haruhiko) [JP/JP]. 関口達彦 (SEKIGUCHI, Tatsuhiko) [JP/JP]; 〒570-8677 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内 Osaka (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP00/04303

(22) 国際出願日: 2000年6月29日 (29.06.2000)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(74) 代理人: 吉田研二, 外 (YOSHIDA, Kenji et al.); 〒180-0004 東京都武蔵野市吉祥寺本町1丁目34番12号 Tokyo (JP).

(26) 国際公開の言語: 日本語

(81) 指定国 (国内): US.

(30) 優先権データ:

特願平11/184137 1999年6月29日 (29.06.1999) JP

特願平11/277102 1999年9月29日 (29.09.1999) JP

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三洋電機株式会社 (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒570-8677 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 Osaka (JP).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

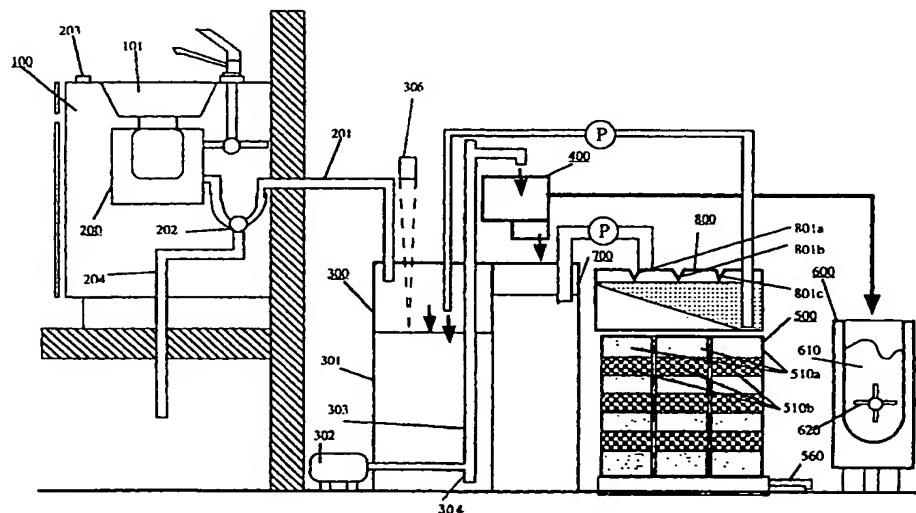
(72) 発明者: および

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山田 淳

(54) Title: APPARATUS FOR TREATING GARBAGE

(54) 発明の名称: 生ごみ処理装置



WO 01/00342 A1

(57) Abstract: An apparatus for treating garbage, characterized as having a flow rate controlling tank for storing temporarily a mixture of a garbage having been pulverized by a disposer with a kitchen waste water, a solid-liquid separating device for separating the mixture supplied from the flow rate controlling vessel into a solid part and a liquid part, a composting facility for converting the solid part separated by the solid-liquid separating device into a compost, a precipitation-separation tank for precipitating fine particles in the liquid part supplied from the solid-liquid separating device, a split-flow device for distributing a liquid part supplied from the precipitation-separation tank, and a waste water treating device for subjecting a liquid part supplied from the split-flow device to a biological treatment to thereby obtain a treated water. The apparatus for treating garbage can be used for treating a mixture from a disposer with good efficiency.

[続葉有]



(57) 要約:

ディスポーザにより粉碎された生ゴミと台所排水との混合物を一旦溜めるための流量調整槽と、流量調整槽から供給された混合物を固体分と液体分とに固液分離するための固液分離装置と、該固液分離装置により分離された固体分を堆肥にするためのコンポスト装置と、固液分離装置から供給された液体分中の微粒子を沈殿させるための沈殿分離槽と、沈殿分離槽から供給された液体分を分配するための分流装置と、分流装置から供給された液体分に生物処理を施して処理水を得るための排水処理装置と、を備える。ディスポーザからの混合物を効率的に処理できる。

明 細 書

生ごみ処理装置

[発明の属する技術分野]

本発明は、固体物と液体物とからなる混合物を、これら固体物と液体物とに分離する固液分離装置を備えると共に、その混合物をろ過して有機性排水を排出し、更に有機性固体物中の微生物の作用により当該有機性固体物を分解処理する生ゴミ処理装置に関する。

[従来の技術]

近年、好気性の微生物を利用して有機性排水を処理する方法が活発に研究開発されている。例えば、下水処理場等では、活性汚泥法が通常採用され、また合併型の浄化槽では活性汚泥法や浸漬瀘床法が採用されている。

また、家庭等から排出される生ゴミについては、ディスポーザによって粉碎した生ゴミを生ゴミ含有排水として処理することが研究開発されている。

例えば、特開平9-1117号公報には、生ゴミ含有排水を固体物処理部に流入し、ここで固体物を微生物により分解処理した後、固体物処理装置から排出された一次処理水を排水処理槽に導入し、ここで曝気処理することにより、ディスポーザにより粉碎されてなる生ゴミ含有排水から固体物を分解除去すると共に、排水の浄化を行うことが開示されている。

この公報に開示された装置では、排水処理槽において、散気装置により排水を曝気処理しており、基本的には活性汚泥法と同様の処理を行っている。

これに対して、本願発明者らは、固体物処理装置（一次処理装置）の後段に微生物担体が充填されてなる充填層を備える排水処理装置（二次処理装置）を用いることにより、排水の浄化が良好に行えることを見出している（特開平11-19674号公報）。

ここで、従来の排水処理装置では、ガス供給部材により通気が行われ、好気性処理をするのに適した酸素濃度が微生物担体で維持されていた。しかし、通気を

行うために、エアーポンプ、ガス供給部材、及びそのガス供給部材によって供給される空気が送り込まれる補助層等が必要であり、装置が大型化する問題点を有していた。

また、エアーポンプを有する構造の場合には、そのエアーポンプを常時動かしておくため、コストがかかり、騒音や振動の問題点があった。

更に、補助層として発泡ガラス等を使用していたため、コンポスト化やリサイクルがしづらく、地球環境保護等の観点から好ましくないという問題点があった。

[発明の開示]

本発明は、酸素の自然拡散によって好気性処理を行い、ディスポーザや台所排水からの液体分等の有機排水を効果的に処理できる生ごみ処理装置を提供することを目的とする。

本発明の生ごみ処理装置は、台所から出る生ゴミを粉碎するためのディスポーザと、該ディスポーザにより粉碎された生ゴミと台所排水との混合物を一旦溜めるための流量調整槽と、該流量調整槽から供給された、前記混合物を固体分と液体分とに固液分離するための固液分離装置と、該固液分離装置により分離された固体分を堆肥にするためのコンポスト装置と、前記固液分離装置から供給された液体分中の微粒子を沈殿させるための沈殿分離槽と、該沈殿分離槽から供給された液体分を分配するための分流装置と、該分流装置から供給された前記液体分に生物処理を施して処理水を得るための排水処理装置と、を具備することを特徴とする。

前記排水処理装置は、微生物担体が充填された槽からなり、前記液体分は前記槽に導入され、該槽で生物処理が施された後、前記生ごみ処理装置外に排水される構成であることを特徴とする。

前記排水処理装置は、前記微生物担体が通気性を備えた容器に充填されていることを特徴とする。

前記排水処理装置は、前記容器を複数有した構造であることを特徴とする。

前記排水処理装置は、前記容器を接触して保持せしめた構造であることを特徴とする。

前記排水処理装置は、平均粒径の異なる前記微生物担体が前記容器内に交互に積層されたことを特徴とする。

前記排水処理装置は、平均粒径の異なる前記微生物担体が前記容器内に同心円状に充填されていることを特徴とする。

前記排水処理装置は、平均粒径の異なる前記微生物担体の径の比が1：1.5～2.5であることを特徴とする。

前記微生物担体は、木質チップであることを特徴とする。

前記容器は網かごであることを特徴とする。

前記網かごの網目の大きさ（間隔）が3～7mmであることを特徴とする。

前記容器は素焼き容器であることを特徴とする。

前記分流装置は洗浄装置を有し、その洗浄排水を流量調整槽若しくは沈殿分離槽に返送することを特徴とする。

[図面の簡単な説明]

図1は、本発明の一実施形態に係る有機系排水処理装置を含む固形物含有排水処理装置の正面方向からの模式構成図である。

図2は、固液分離装置400の部分破断斜視図である。

図3は、固液分離装置400の動作を示す図である。

図4は、円筒状かご容器を複数段設けた二次処理装置500における、各層（各かご容器）毎の分解能力、及び空気量（空隙量）について（a）本願と（b）従来とを比較して模式的に表したものである。

[発明の実施の形態]

本発明に係る第1の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1は流し台に接続された本実施の形態にかかる生ゴミ処理システムの構成を示す図である。

生ゴミ処理システムは、流し台100のシンク101から廃棄された生ゴミを細かく粉碎するディスボーザ200、粉碎された生ゴミ等の固体物と台所排水等の液体物との混合物がディスボーザ200から投入される流量調整槽300、混

合物を固体物と液体物とに分離する固液分離装置 400、液体分中の微粒子を沈殿させる沈殿分離槽 700、沈殿分離槽 700 から汲み上げた上澄を（後述する）二次処理装置に分配する分流装置 800、液体物の浄化処理を行う二次処理装置 500、固体物の堆肥化処理を行う固体物処理装置（コンポスト装置）600 を有している。

ディスボーザ 200 は、電磁弁 202、及び起動スイッチ 203 を有して、シンク 101 の下部に配設され、固液分離装置 400、沈殿分離槽 700、分流装置 800、二次処理装置 500、及び固体物処理装置 600 は図示しない本体ケースに収納されて屋外に配設されて、ディスボーザ 200 からの混合物は投入管 201 により流量調整槽 300 に一旦投入されるようになっている。

そして、下水道に排水しても環境に対して問題のない水を排水管 204 から直接排水するような場合には、起動スイッチ 203 を「OFF」として、ディスボーザ 200 を起動しない。これにより、電磁弁 202 はディスボーザ 200 と排水管 204 を連通させて、シンク 101 からの水が下水道に排水される。

一方、シンク 101 から水と共に生ゴミを廃棄する場合には、このまま下水として流せないので、起動スイッチ 203 を「ON」してディスボーザ 200 を起動させる。これにより電磁弁 202 はディスボーザ 200 と投入管 201 とを連通させて、以下に説明する堆肥化処理、及び浄化処理を行う。

流量調整槽 300 は、投入管 201 を介して投入された混合物を貯留する貯留槽 301、該貯留槽 301 における底槽部分の固体物がメインの混合物を配管 303 を介して固液分離装置 400 に送る固体物移送用エアーリフトポンプ 304、貯留槽 301 に貯留された混合物の水位を検出する水位センサ 306 を有している。エアーリフトポンプ 304 は、エアリフト用の空気を送出するプロア 302 と、プロア 302 からの空気が底部に供給されるエアリフト管 303 からなっており、エアリフト管 303 の下方の固体物を液体と一緒に上方に移送し上端部分から固液分離装置 400 に供給する。なお、貯留槽 301 の水位が高水位になつたときには、貯留槽 301 の底部の水圧が高くなるため、エアリフトポンプ 304 が駆動すると、固液分離装置 400 に供給する固体物及び液体の量が多くなる。反対に、貯留槽 301 の水位が低水位になつたときには、貯留槽 301 の底部の

水圧が低くなるため、エアリフトポンプ304が駆動すると、固液分離装置400に供給する固体物及び液体の量が少なくなる。このため、貯留槽301の水位に拘わらず、ほぼ一定量の固体物及び液体を固液分離装置400に供給できるよう、エアリフトポンプ304の駆動時間、あるいはエアリフトポンプへの空気量を制御している。

固液分離装置400は図2に示すように、多数の水切穴411が形成された第1スリット部410A、固液分離された混合物を移送する移送部420A、移送部の先端に接続され水切穴411の間を揺動して投入された混合物の固液分離を促進する第2スリット部430A、移送部420Aの位置を検出する位置検出部440を有し、第1スリット部410A、移送部420A及び第2スリット部430Aは、それぞれプラスチック等により一体樹脂成形されている。

更に、第1スリット部410Aは、投入管201を介して投入された固体と液体の混合物がスクリーニングされて水切される円弧状の水切歯412、水切された混合物（この場合は、固体物）をその上面に沿って滑らせることにより固体物処理装置600に導く投入板413を有している。なお、各水切歯412の間が水切穴411となっている。

また、移送部420Aは、図示しないモータと連結された回動軸423に固定されて、固体物を移送する移送板421、該移送板421の裏面に設けたリブ422を有している。

リブ422は、移送板421を肉薄のプラスチック板で形成した場合に、移送板421が強度不足のため変形等するのを防止する働きをしている。

エアリフトポンプ304から輸送されてくる混合物は、図における移送部420Aの左側に供給され、液体は水切穴411を通過して下方に落下する。一方、固体物は、水切歯412上に堆積する。一方、水切穴411内には、移送部420Aの先端に取り付けられ、第2スリット部430Aが配置されており、この第2スリット部430Aは、移送部420Aを揺動させることによって、水切穴411内を揺動する。すなわち、移送部420Aを所定角度範囲内で往復回動させることで、移送部420Aおよび第2スリット部430Aが揺動する。これによって、水切歯412上の固体物の攪拌され水切が促進される。そして、適当な頻

度で、移送部 420A が図における時計回りに回転されることで、水切歯 412 上の固体物が、移送板 421 によって、一旦上方に押し上げられた後、投入板 413 上に落下され、固体物処理装置 600 に輸送される。この固液分離装置 400 の動作状態について、図 3 に示す。

次に、図 1 に再度戻ると、700 は固液分離装置 400 からの液体分中の微粒子を沈殿させる沈殿分離槽である。500 は固液分離装置 400 からの有機性排水（一次処理水）を処理する有機性排水処理装置としての二次処理装置である。従って、沈殿分離された上澄が二次処理装置 500 に供給される。なお、沈殿分離層 700 の底部に溜まる沈殿物は、適宜流量調整槽 300 に返送される。

また 800 は沈殿分離槽からの上澄を分配して二次処理装置 500 に注入するための分流装置である。この例では、複数の三角形状の切り欠きが形成された越流堰（せき）により、供給される液体を均等に分流する。

この二次処理装置 500 は、直径 15 cm 程度の通気性を備えた円筒状かご容器 510a、510b の少なくとも 2 つで構成され、これらが上下に接するよう配置されている。なお、図においては、容器 510a が 4 つ、510b が 3 つ交互に積層され、容器 510a、510b の総高は約 15 cm である。また、このように積層されたものが 3 列並列して設けられている。

ここで、円筒状かご容器 510a、510b を上下 2 段に接するように配設したのは、生ごみ処理装置を長期間使用すると、上段のかご容器 510a には固体物が詰まる結果、通水性が悪くなり、これを解消すべく下段のかご容器 510b を上段で更に使用し、下段には新たな微生物担体を補充するためのメンテナンスを容易にすることができるようとするためである。図の例で交換する場合には、一番下に新しいかご容器 510b を加え、一番上のかご容器 510a を取り除くことになる。

更に、円筒状かご容器 510a、510b の段数は 2 段以上であれば何段でもよく、同様にして本発明の効果を奏する。

尚、円筒状かご容器 510a、510b 内の夫々の微生物担体の平均粒径の比を 1 : 1.5 ~ 2.5 にしたのは、この比より大きくすると、平均粒径の小さい微生物担体が平均粒径の大きい微生物担体間に入り込んでしまうおそれがあるため

である。

ここで、図4は円筒状かご容器を複数段設けた二次処理装置500における、各層（各かご容器）毎の分解能力、及び空気量（空隙量）について（a）本願と（b）従来とを比較して模式的に表したものである。

同図から分かるように、（b）従来においては、二次処理装置500は密の微生物担体のみからなるため二次処理装置500内の空気量は少ないため、二次処理装置500の中央部付近では微生物の活性が低くなり、微生物の処理能力が小さいことが分かる。

これに対し、（a）本願においては、密の微生物担体と粗い微生物担体とを交互に配置するので、密の微生物担体の部分については空気量が少ないものの、粗い微生物担体の部分については空気量が大となり、二次処理装置500の中央部付近であっても空気量が大となるため、微生物が活性化し、微生物の処理能力を高めることができる。

いずれの容器にも杉材のオガクズからなる木質チップ（微生物担体）が充填されていて、二次処理装置500は、導入された有機性排水の中の有機性成分をその内部に棲息する好気性微生物により酸化分解処理をする。

本実施の形態では、円筒状かご容器510a、510bの網目の大きさ（間隔）は3～7mm、好ましくは5mm、また木質チップの大きさは2～10mmである。

また別の実施形態では、円筒状かご容器510a、510bの下部5cmに大きさ5～10mmの木質チップを充填し、その上10cmに大きさ2～4mmの木質チップを充填した。

更に別の実施形態では、円筒状かご容器510a、510bの中央5cm内に大きさ2～4mmの木質チップを充填し、その周囲に大きさ5～10mmの木質チップを充填した。

更に、円筒状かご容器510a、510bは、孔を有して空気が通過すれば良く、網かご以外に素焼き容器から構成されていても良い。

分流装置800にはせき（切欠き）を形成しており、このせき（切欠き）の作用により、下部の複数の二次処理装置500に均等に一次処理液が供給されるよ

うになっている。すなわち、図示の例では、3つの切欠きがもうけられており、それぞれの切り欠きから越流してきた液体を別々に取り出すことによって、均等な分流を可能としている。

また、分流装置800のせき（切欠き）は、一辺が約5cmの三角形状をくり抜くことによって形成される。この三角形状の一辺の長さは、沈殿分離槽700から供給される液体分の量に比例して大きさを適宜変えることが好ましい。これは、液体分の量が多いにも拘らず、せき（切欠き）の大きさを小さくすると、分流装置800から液体分が溢れ出したり、また沈殿分離槽700から供給される液体分に含まれる微粒子がせき（切欠き）に詰まってしまうことがあるからである。

更に、この分流装置800の堰の手前側の部分は、汚泥が蓄積したときに洗浄できるように底が斜めになっており、底部にたまつた汚泥を汲み上げるポンプが備わっている。洗浄排水は流量調整槽300若しくは沈殿分離槽700に返送される。

他方、容器500の底部には、排水パイプ560が接続されており、ここから処理水が排水される。

このような二次処理装置500の構成において、固液分離装置400内の一次処理液が容器500内の円筒状かご容器510aの表面中心に散水されると、有機成分を分解処理する微生物と接触しつつ下降し、最終的に排水パイプ560から生ごみ処理装置外に排水される。

特に、分流装置800によって、供給液体が分流されているので、二次処理装置500の上部から一次処理液を均一に供給できる。そこで、二次処理装置500全体を利用して良好な処理が可能となっている。特に、図示の例では、かご容器510a、510bの積層体が3列ある。そこで、分流装置800により均等な3分配を行い、それぞれのかご容器510aに均等に一次処理液を供給する。

次に、固体物処理装置600は、固液分離されて投入された固体物を貯留する処理槽610、該固体物を攪拌する攪拌体620、図示しないヒータ等を有している。

処理槽610には、固体物を分解してその固体物を二酸化炭素と水とに分解し

て堆肥化する微生物を培養する大鋸屑等の木質細片、及び活性炭からなる担体が入れられている。

そして、固形物と担体とは、攪拌体 620 により混ぜられると共に内部に空気が導入され、ヒーターにより所定温度（本実施の形態では摂氏 30 度から 40 度）に維持されて、微生物等の活性化が促進されている。

次に前記構成に基づき生ゴミ処理装置の動作説明をする。

生ゴミ処理を行う場合には、起動スイッチ 203 を投入して、ディスポーザ 200 を起動させる。これにより電磁弁 202 が動作し、シンク 101 から廃棄された生ゴミがディスポーザ 200 で粉碎されて投入管 201 により貯留槽 301 に投入される。

なお、投入管 201 は適量傾斜させることにより、別途動力等を用いなくても粉碎された生ゴミを貯留槽 301 に移送することできる。

生ゴミ処理しない場合（例えば、真水を流す場合等）には、起動スイッチ 203 は投入されない。この場合には、電磁弁 202 は動作せず、排水等はそのまま排水管 204 に流れ込むようになっている。

貯留槽 301 に投入された混合物に含まれる固体物の大部分は、当該貯留槽 301 の底槽に沈澱して集まる。そして、水位センサ 306 により貯留槽 301 の水位に拘わらず、ほぼ一定量の固体物及び液体を固液分離装置 400 に供給できるようエアリフトポンプ 304 が駆動され、貯留槽 301 の底部の固体物を多く含む混合物が固体物移送用エアリフトポンプ 304 により配管 303 を介して固液分離装置 400 に送られる。

このとき固液分離装置 400 における移送部 420A は、図 2 に示す状態となっている。即ち、磁石 441 により待機位置スイッチ 442 が動作して移送板 421 が混合物の投入を待つ位置で待機している。

従って、流量調整槽 300 から送られてきた混合物は、移送板 421 に当り、その際に投入の勢いが失なわれて第 1 スリット部 410A 上に堆積するようになる。

その後、待機位置スイッチ 442 及び搖動限界位置スイッチ 443 の作用により図 3 (a) の状態と、図 3 (b) の状態の間を行き来するように、移送部 42

0 A や第 2 スリット部 4 3 0 A が図示しないモータにより揺動する。これによつて、分離した固体物を多く含む混合物の集合形状が搔き乱されて、水切が行われ、高効率に固液分離される。

なお、1回のエアリフトポンプ 3 0 4 の駆動による混合物の投入に対する揺動回数は固体物の種類により最適な回数が存在するので、適宜設定可能とするが、固液分離効率の観点から 5 ~ 4 0 回の範囲が好ましい。

このようにして所定回数の揺動が行われると、図 3 (c) に示すように、移送部 4 2 0 A は固体物排出位置スイッチ 4 4 4 の位置まで回動して固液分離された固体物を固体物処理装置 6 0 0 に投入する。

固体物処理装置 6 0 0 の処理槽 6 1 0 には、微生物を培養する大鋸屑等の木質細片、及び活性炭からなる担体が入れられているので、固液分離されて投入された固体物は、この微生物により分解されて堆肥化する。堆肥化した固体物は袋等に入れられて処分される。

固液分離装置 4 0 0 で固液分離された固体物の含水率が低ければ、その分堆肥化等に要する時間が少なくてすむ。逆に処理時間を一定とする場合には、含水率が高い固体物を処理するために大きな処理槽 6 1 0 が必要となる。

しかし、上述したように、本実施の形態にかかる固液分離装置 4 0 0 における固液分離効率は改善されているので、処理槽 6 1 0 も小型化でき、装置のコストダウンが可能になっている。

以上説明したように、水切穴 4 1 1 を通り抜けてしまう固体物を少なくすると共に、短時間で固液分離を行えるようにした固液分離装置、及びそれを用いた生ゴミ処理システムを提供することが可能になった。

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、従来の生ごみ処理装置のようにエアーポンプによる強制的通気がなくても、酸素の自然拡散によって良好な好気性処理を行い、ディスボーザや台所排水からの液体分等の有機排水を効果的に処理できる効果を奏する。

請 求 の 範 囲

1. 台所から出る生ゴミを粉碎するためのディスポーザと、
該ディスポーザにより粉碎された生ゴミと台所排水との混合物を一旦溜めるための流量調整槽と、
該流量調整槽から供給された、前記混合物を固体分と液体分とに固液分離するための固液分離装置と、
該固液分離装置により分離された固体分を堆肥にするためのコンポスト装置と、
前記固液分離装置から供給された液体分中の微粒子を沈殿させるための沈殿分離槽と、
該沈殿分離槽から供給された液体分を分配するための分流装置と、
該分流装置から供給された前記液体分に生物処理を施して処理水を得るための排水処理装置と、
を具備することを特徴とする生ごみ処理装置。
2. 前記排水処理装置は、微生物担体が充填された槽からなり、前記液体分は前記槽に導入され、該槽で生物処理が施された後、前記生ごみ処理装置外に排水される構成であることを特徴とする請求項1記載の生ごみ処理装置。
3. 前記排水処理装置は、前記微生物担体が通気性を備えた容器に充填されていることを特徴とする請求項2記載の生ごみ処理装置。
4. 前記排水処理装置は、前記容器を複数有した構造であることを特徴とする請求項3記載の生ごみ処理装置。
5. 前記排水処理装置は、前記容器を接触して保持せしめた構造であることを特徴とする請求項3、又は4記載の生ごみ処理装置。

6. 前記排水処理装置は、平均粒径の異なる前記微生物担体が前記容器内に交互に積層されたことを特徴とする請求項3～請求項5のうちいずれかに記載の生ごみ処理装置。

7. 前記排水処理装置は、平均粒径の異なる前記微生物担体が前記容器内に同心円状に充填されていることを特徴とする請求項3～請求項5のうちいずれかに記載の生ごみ処理装置。

8. 前記排水処理装置は、平均粒径の異なる前記微生物担体の径の比が1：1.5～2.5であることを特徴とする請求項6～請求項7のうちいずれかに記載の生ごみ処理装置。

9. 請求項2～8のいずれか1つに記載の装置において、前記微生物担体は、木質チップであることを特徴とする生ごみ処理装置。

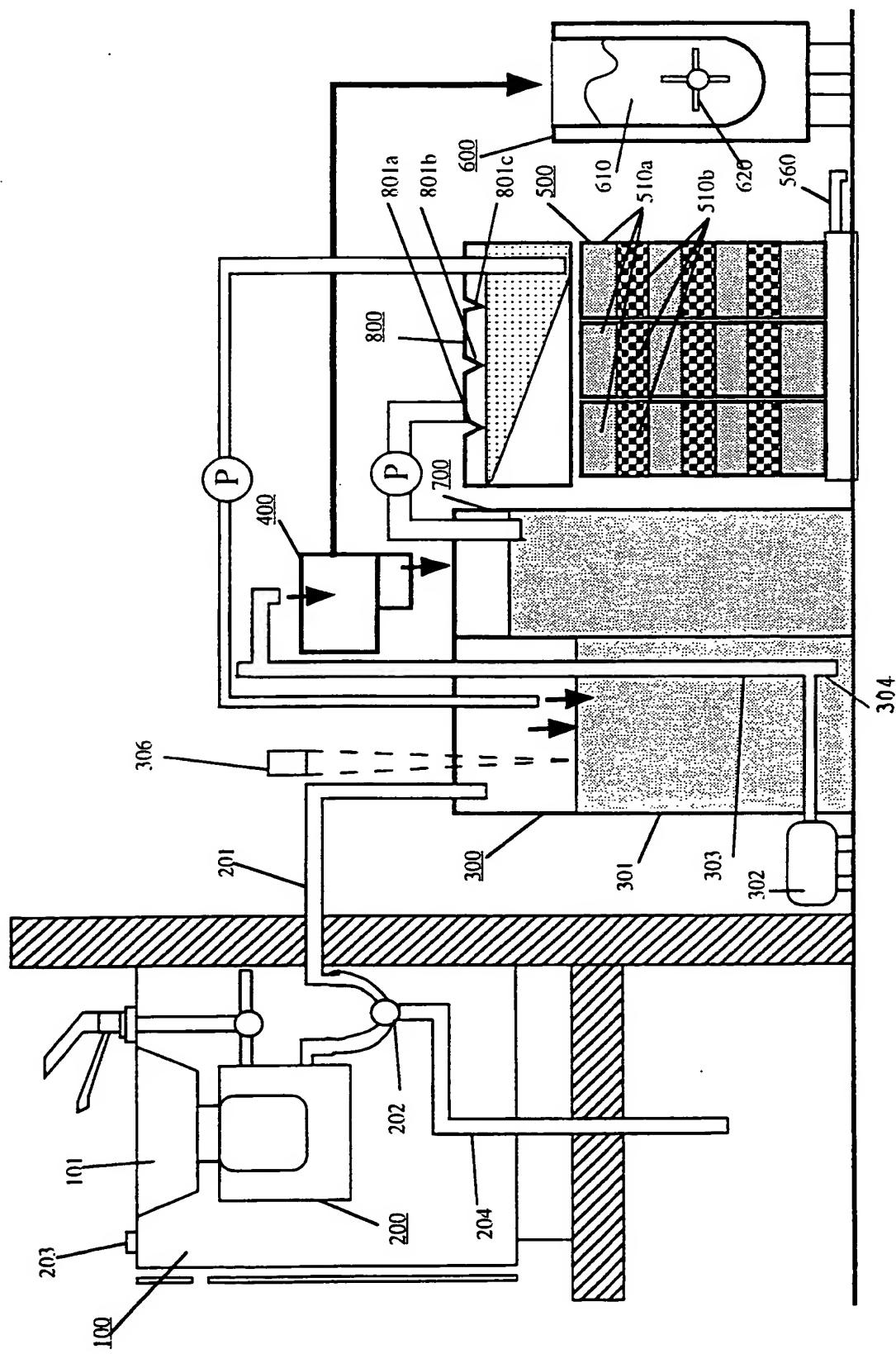
10. 請求項3～9のいずれか1つに記載の装置において、前記容器は網かごであることを特徴とする生ごみ処理装置。

11. 請求項10に記載の装置において、前記網かごの網目の大きさ（間隔）が3～7mmであることを特徴とする生ごみ処理装置。

12. 請求項3～8のいずれか1つに記載の装置において、前記容器は素焼き容器であることを特徴とする生ごみ処理装置。

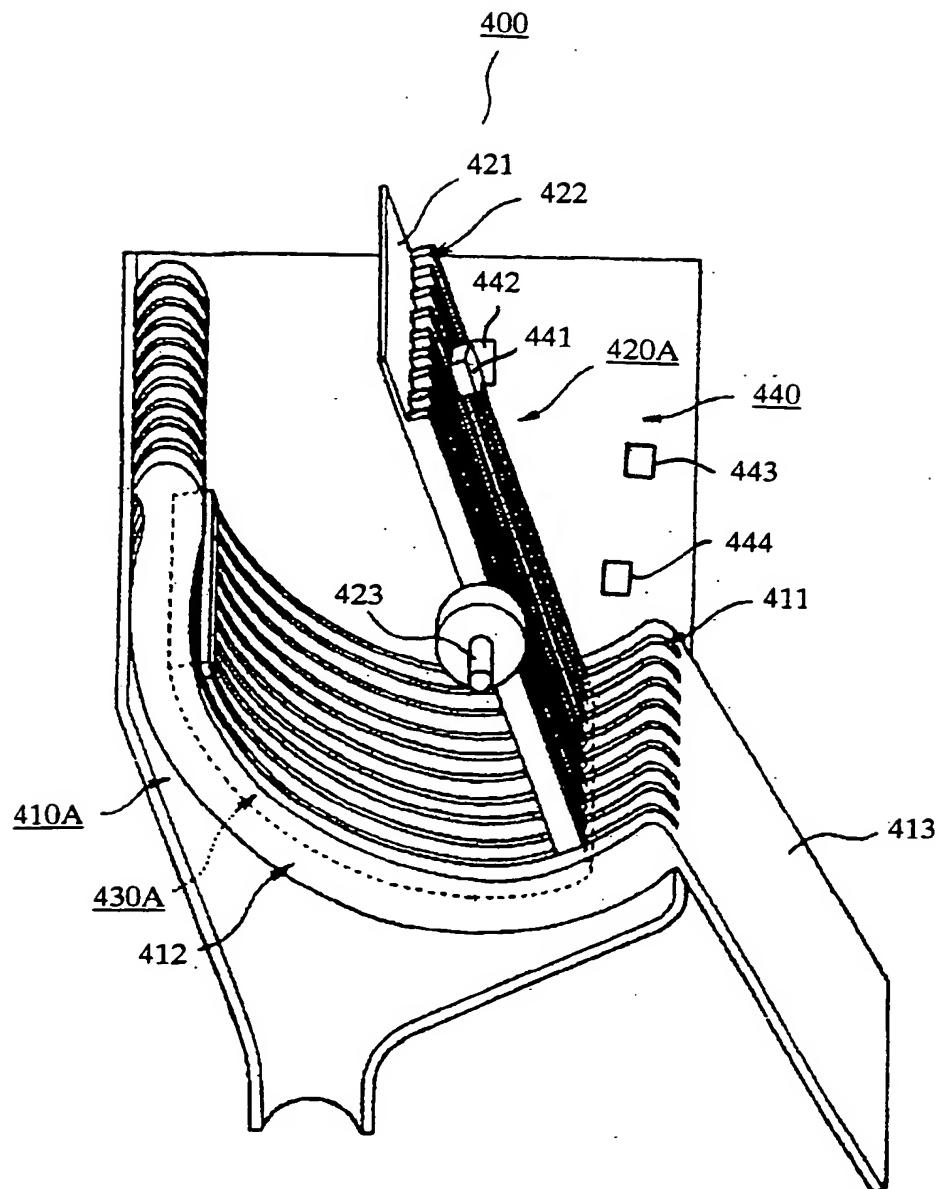
13. 請求項1～12のいずれか1つに記載の装置において、前記分流装置は洗浄装置を有し、その洗浄排水を流量調整槽若しくは沈殿分離槽に返送することを特徴とする生ごみ処理装置。

図 1



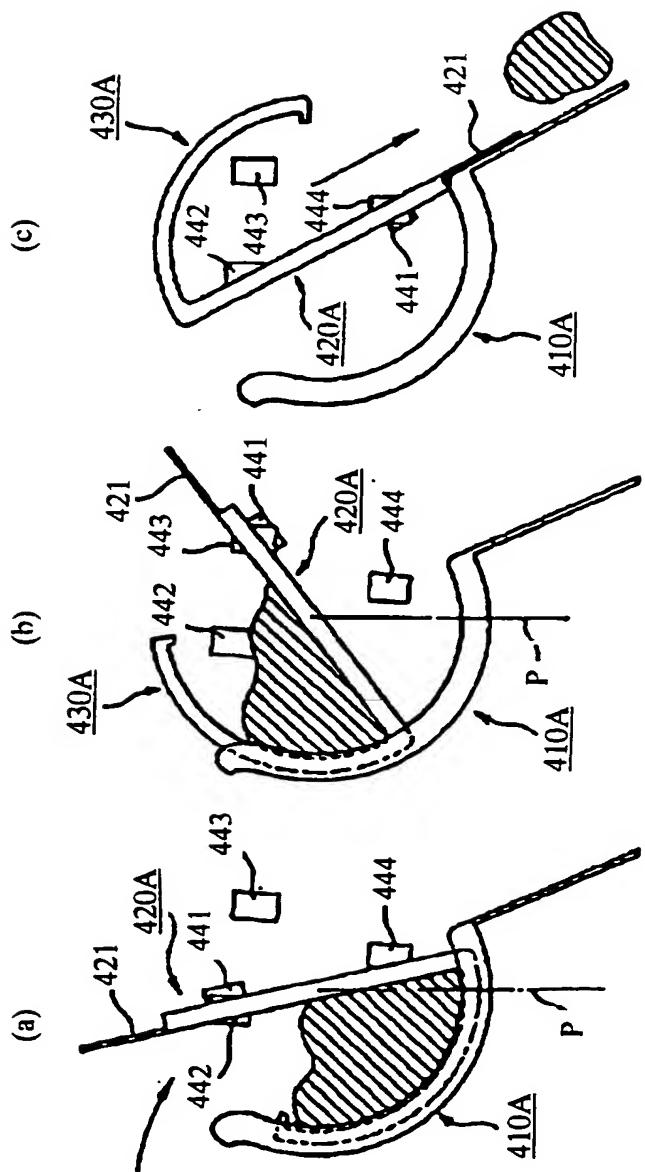
THIS PAGE BLANK (USPTO)

図2



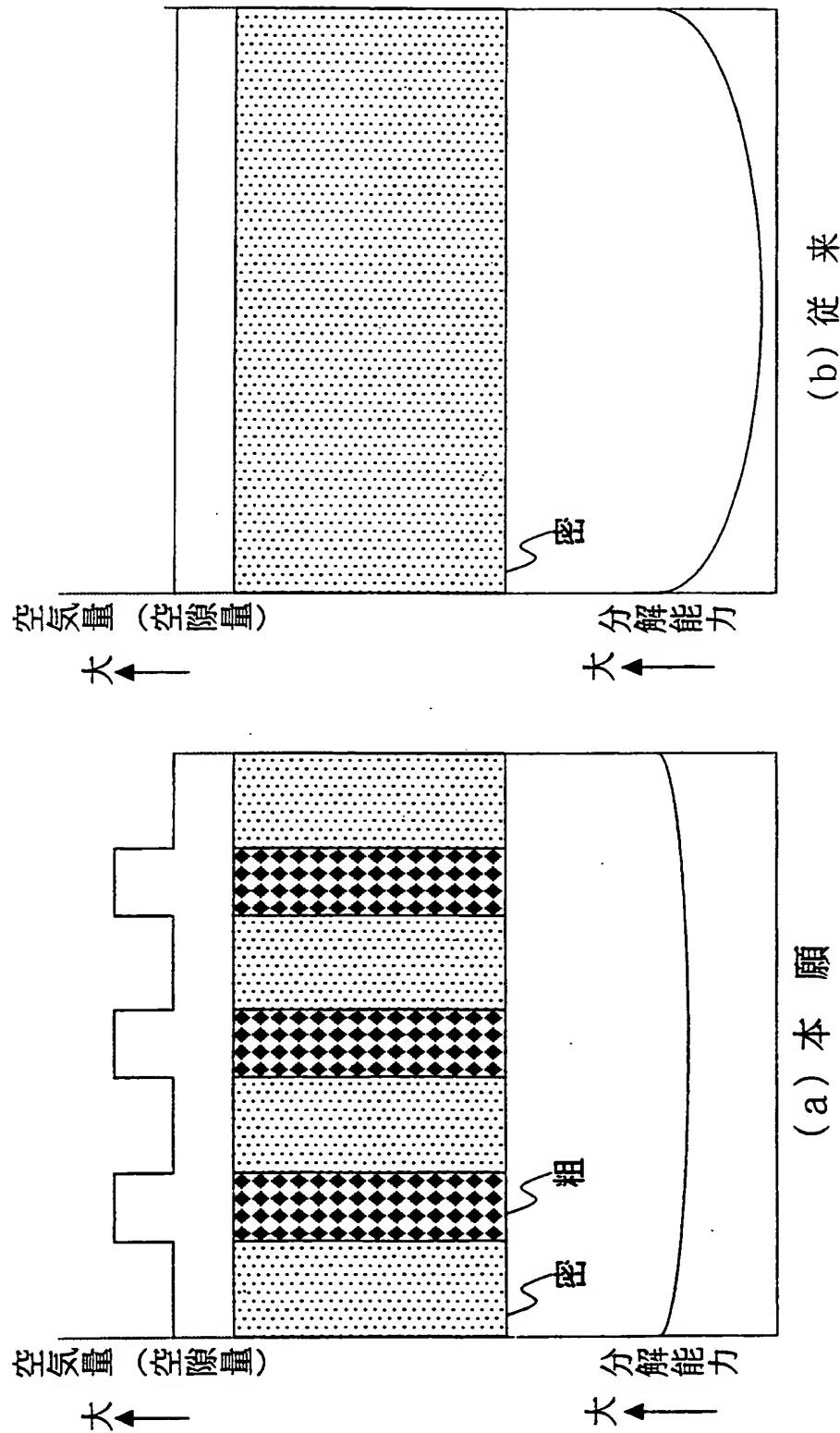
THIS PAGE BLANK (USPTO)

図3



THIS PAGE BLANK (USPTO)

図4



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/04303

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B09B3/00, 5/00, C02F11/02, 3/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B09B3/00, 5/00, C02F11/02, 3/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 2-2639, B (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 18 January, 1990 (18.01.90), Full text (Family: none)	1-13
Y	JP, 11-169827, A (Shin Meiwa Industries, Ltd.), 29 June, 1999 (29.06.99), Full text (Family: none)	1-13
Y	JP, 5-345198, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 27 December, 1993 (27.12.93), Full text (Family: none)	1-13
Y	JP, 5-337495, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 21 December, 1993 (21.12.93), Full text (Family: none)	1-13
Y	JP, 11-57761, A (Nishimura Sangyo K.K.), 02 March, 1999 (02.03.99), Full text (Family: none)	2-13
P	JP, 11-179384, A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 06 July, 1999 (06.07.99),	2-13

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 September, 2000 (22.09.00)

Date of mailing of the international search report
10 October, 2000 (10.10.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/04303**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	Full text (Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP00/04303

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	全文献、ファミリーなし JP, 11-57761, A(西村産業有限会社), 2.3月. 1999(02.03.99) 全文献、ファミリーなし	2-13
P, Y	JP, 11-179384, A(三洋電機株式会社), 6.7月. 1999(06.07.99) 全文献、ファミリーなし	2-13

特許協力条約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 10 SEP 2001

WIPO PCT

出願人又は代理人 の書類記号 F1000236W000	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/04303	国際出願日 (日.月.年) 29.06.00	優先日 (日.月.年) 29.06.99
国際特許分類 (IPC) Int. C17 B09B3/00, 5/00, C02F11/02, 3/06		
出願人（氏名又は名称） 三洋電機株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対して訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

I 国際予備審査報告の基礎
II 優先権
III 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
IV 発明の單一性の欠如
V PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
VI ある種の引用文献
VII 国際出願の不備
VIII 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 13.12.00	国際予備審査報告を作成した日 23.08.01
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 真々田 忠博 電話番号 03-3581-1101 内線 3420
	4D 8216

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。PCT規則70.16, 70.17)

 出願時の国際出願書類

- | | | | |
|-------------------------------------|---------|--------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 明細書 | 第 _____ | ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| 明細書 | 第 _____ | ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| 明細書 | 第 _____ | ページ、 | 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ | 項、 | 出願時に提出されたもの |
| 請求の範囲 | 第 _____ | 項、 | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| 請求の範囲 | 第 _____ | 項、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| 請求の範囲 | 第 _____ | 項、 | 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面 | 第 _____ | ページ/図、 | 出願時に提出されたもの |
| 図面 | 第 _____ | ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| 図面 | 第 _____ | ページ/図、 | 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ | ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| 明細書の配列表の部分 | 第 _____ | ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| 明細書の配列表の部分 | 第 _____ | ページ、 | 付の書簡と共に提出されたもの |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
- PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
- 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- この国際出願に含まれる書面による配列表
- この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
- 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
- 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
- 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
- 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- 明細書 第 _____ ページ
- 請求の範囲 第 _____ 項
- 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかつたものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条 (PCT35条(2)) に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)

請求の範囲 1-13 有
請求の範囲 無

進歩性 (I S)

請求の範囲 有
請求の範囲 1-13 無

産業上の利用可能性 (I A)

請求の範囲 1-13 有
請求の範囲 無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

引用文献1: JP 2-2639 B(松下電器株式会社) 18.1月.1990(18.01.90)

引用文献2: JP 11-57761 A(西村産業有限会社) 2.3月.1999(02.03.99)

(請求項1について)

引用文献1には、有機性廃棄物処理装置が記載されており、廃棄物を粉碎するディスチーラー、粉碎された廃棄物を集めて固液分離するフィルター、分離された固形物を嫌気性発酵処理する装置、液分を好気性処理する装置からなっている。また、引用文献2に記載された処理装置の第4槽には、被処理廃水を均一に流化させるために散水槽6が配設されており、機能的には本願発明の分流装置に相当するものである。

請求項1に係る発明は、引用文献1、2に記載された発明を組み合わせたものであり、同一の課題解決を目的とする以上、組み合わせることに格別の困難性があるとは見とめることができない。

(請求項2-13について)

引用文献2には、有機物を含む液体を微生物担体が充填された処理槽で処理する装置が記載されており、微生物担体は通気性容器に充填され、処理槽は、この複数の通気性容器が積み上げられており(0038欄)、粒径の異なる複数の担体層からなっている(0036, 0037欄)。

請求項2-6に係る発明は、引用文献1と2に記載された技術を組み合わせたもので、技術的に格別のものとすることはできない。

また、平均粒径の異なる微生物担体の径の比を適切な範囲に設定すること、通気性容器を網かごや素焼き容器とすること等の技術事項も、当業者であれば容易に想到することであると認める。

THIS PAGE BLANK (USPTO)